

Etnogeomorfologia na Perspectiva da Gestão Ambiental e Aprendizagem na Educação Básica

Ethnogeomorphology from the Perspective of Environmental Management and Learning in Basic Education

Simone Cardoso Ribeiroⁱ
Universidade Regional do Cariri
Crato, Brasil

Resumo: Este artigo propõe uma discussão teórico-metodológica sobre a Etnogeomorfologia, enfoque de cunho geográfico-etnográfico, que visa a compreensão da forma como os produtores rurais de cultura tradicional entendem os processos geomorfológicos, como usam este conhecimento para o manejo do ambiente em que vivem (em especial o conhecimento sobre erosão de solos, movimentos gravitacionais de massa e assoreamento em relação aos cultivos de subsistência e à pecuária) e se, e como, utilizam esses saberes para algum tipo de taxonomia geomórfica. Para isso, é apresentada uma abordagem metodológica para nortear o desenvolvimento, a compreensão e a sistematização, com base científica, de todo um conjunto de teorias e práticas relativas ao ambiente, oriundas de uma experimentação empírica, e que contribui para orientar a inserção e o desenvolvimento de pesquisas junto a estas comunidades. Esta proposição metodológica pode ser utilizada para subsidiar políticas públicas de planejamento e gestão ambientais, sob a ótica do desenvolvimento local, assim como na Educação Básica voltada à compreensão das formas e processos geomórficos, partindo do pressuposto de que as informações que as pessoas possuem sobre seu ambiente, e a maneira pela qual elas categorizam essas informações, vão influenciar seu comportamento e seu aprendizado em relação a ele.

Palavras-chave: Etnociência; Geomorfologia; Gestão Local; Ensino Contextualizado.

Abstract: This article proposes a theoretical and methodological discussion on Ethnogeomorphology, geographic and ethnographic approach, aimed at understanding how the farmers of traditional culture understand the geomorphological processes, how they use this knowledge to manage the environment in which they live (especially knowledge about soil erosion, gravitational mass movements and siltation in relation to subsistence crops and livestock) and whether and how they use this knowledge to some kind of geomorphic taxonomy. For this, a methodological approach is presented to guide the unveiling, understanding, and systematization, science-based, a whole set of theories and practices relating to the environment, arising from an empirical experimentation,

ⁱ Prof^a do Depto. de Geografia da Universidade Regional do Cariri. simone.ribeira@urca.br.

and helps to guide the insertion and the development of research with these communities. This methodological proposition can be used to support public policies for environmental management, from the perspective of local development, as well as basic education focused on understanding the ways and geomorphic processes, assuming that the information that people have about their environment, and the way they categorize this information will influence their behavior and their learning about him.

Keywords: Ethnoscience; Geomorphology; Local Management; Contextualized Education.

Introdução

A análise científica do conhecimento tradicional tem sido uma referência importante para reavaliar os paradigmas dos modelos coloniais e agrícolas de desenvolvimento e servir de base a produção de novos modelos alternativos. Como afirma Escobar (2005), há uma crescente produção de pesquisas e trabalhos que demonstram que comunidades locais

“constroem” a natureza de formas impressionantemente diferentes das formas modernas dominantes: eles designam, e portanto utilizam, os ambientes naturais de maneiras muito particulares, [onde utilizam] uma quantidade de práticas – significativamente diferentes – de pensar, relacionar-se, construir e experimentar o biológico e o natural. (ESCOBAR, 2005, p. 5)

Conforme o *Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés*, de Lévy e Lussault (2003 apud RIBEIRO, 2012), a Ciência é um conhecimento que se fundamenta na busca de coerência teórica de seus enunciados e tem relação inerente com o real, sendo esse conhecimento autenticado tanto pela validação a esses enunciados pela comunidade científica quanto pela sociedade como um todo, transformando a realidade de acordo com suas proposições. Assim, “a Ciência é um tipo de conhecimento que não apenas cria enunciados sobre seu objeto, mas tenta explicá-los através de provas empíricas e pertinência ao mundo real” (LÉVY e LUSSAULT, 2003 apud RIBEIRO, 2012 p. 31).

Sokal e Bricmont (2001) afirmam que a racionalidade humana é única, e encontra-se em todas as áreas de investigação que almejam dizer algo acerca do mundo e, assim, a ideia de que a ciência pode ser organizada segundo regras fixas e universais é utópica e prejudicial ao próprio pensamento científico, que deve ser construído sobre bases eficientes, mas nunca estáticas.

Concordando que a Ciência não deve se basear em verdades totais, e nem buscar respostas últimas, mas sim organizar, sistematizar e/ou produzir conhecimentos sobre as realidades percebidas pela sociedade, e afirmando que cada sociedade tem bases culturais e de percepção diferenciadas, alguns autores vem desenvolvendo trabalhos voltados para o resgate e a maior compreensão dos saberes oriundos de populações alijadas do processo oficial de produção científica (RIBEIRO, 2012). Como afirma Porto-Gonçalves (2005), deve-se tomar cuidado para

não reproduzir a geopolítica do conhecimento que, sob o eurocentrismo, caracteriza o conhecimento produzido fora dos centros hegemônicos e escrito em outras línguas não hegemônicas como saberes locais ou regionais (...), pois o fato de os gregos terem inventado o pensamento filosófico não quer dizer que tenham inventado “O” pensamento (grifo nosso). O pensamento está em todos os lugares onde os diferentes povos e suas culturas se desenvolveram, e assim, são múltiplas as epistemes com seus muitos mundos de vida. Há, assim, uma diversidade epistêmica que comporta todo o patrimônio da humanidade acerca da vida, das águas, da terra, do fogo, do ar, dos homens. (PORTO-GONÇALVES, 2005, p. 1)

Dentro desta perspectiva, um dos enfoques que mais tem contribuído para se compreender o conhecimento das populações tradicionais é da Etnociência (DIEGUES, 1996), uma vez que esta “parte da linguística para estudar o conhecimento das populações humanas sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural, as taxonomias e classificações totais” (DIEGUES, 1996, p. 78).

Os estudos etnocientíficos são aqueles que procuram compreender como comunidades com cultura própria se relacionam com plantas, animais e com o próprio lugar ou território em que se encontram, ou seja, buscam os conceitos e saberes desenvolvidos por uma determinada cultura sobre diferentes áreas do conhecimento nas relações povos-natureza. Esses saberes advêm de gerações de experimentos entre estas sociedades e seu meio ambiente buscando melhores formas de uso e manejo dos recursos naturais através do tempo, e tem como característica fundamental a interdisciplinaridade das ações e a busca do reconhecimento do valor intelectual desse etnoconhecimento.

Leff (2009) pondera que as etnociências apresentam-se tanto como ferramentas teóricas indispensáveis na reconstrução histórica das relações sociedade-natureza como disciplinas de utilidade prática para a condução de uma estratégia ambiental de desenvolvimento. Para ele, há uma estreita e específica relação entre o estilo de cada grupo étnico e cultural com a constituição físico-biológica de seu meio ambiente, “pelo condicionamento que este impõe à estruturação de uma formação cultural (desenvolvimento técnico, divisão do trabalho, organização produtiva)” (LEFF, 2009, p. 106).

Na maioria das sociedades tradicionais a natureza não é vista como uma propriedade particular, e é manejada de forma a garantir a manutenção dos seus ciclos, em especial, para o desenvolvimento da agricultura. A produção sempre foi baseada em um sistema de elementos combinados no qual o lucro não é integrante ou não é primordial, mas sim a subsistência, a manutenção da vida. Assim, Diegues (1996) afirma que podemos entender culturas tradicionais, numa perspectiva marxista, como aquelas associadas a modos de produção pré-capitalistas, ou seja, sociedades em que o trabalho ainda não se tornou uma mercadoria, e onde há grande dependência dos elementos naturais e dos ciclos da natureza. A dependência do mercado existe, porém não é absoluta. O mesmo autor também afirma que:

Essas sociedades desenvolveram formas particulares de manejo dos recursos naturais que não visam diretamente o lucro, mas a reprodução social e cultural, como também percepções e representações em relação ao mundo natural marcadas pela ideia de associação com a natureza e dependência de seus ciclos. (DIEGUES, 1996, p. 82).

Assim, o conhecimento advindo de culturas que mantêm relações distintas com a natureza daquelas baseadas nas convicções modernas da Ciência vem sendo resgatado a partir da constatação de que qualquer planejamento ou gestão ambientais, assim como as práticas educativas, precisam considerar

os modelos de natureza baseados no lugar, assim como as práticas e racionalidades culturais, ecológicas e econômicas que as acompanham, [pois] o fato é que o lugar – como experiência de uma localidade específica com algum grau de enraizamento, com conexão com a vida diária, mesmo que sua identidade seja construída e nunca fixa – continua sendo importante na vida da maioria das pessoas, talvez de todas. (ESCOBAR, 2005, p. 2)

Ribeiro (2012) argumenta que adotando-se a geomorfologia como elemento delimitador, ou seja, considerando que as formas e processos de modelagem do relevo possam expressar de forma mais espacializada a dinâmica de cada realidade ambiental de um território, pensamos ser o conhecimento vernacular de comunidades agrícolas tradicionais acerca desses processos morfológicos e sua utilização no manejo dos recursos necessários à sobrevivência dessas populações fator intrínseco à evolução da paisagem construída material e culturalmente por elas.

O Conceito de Etnogeomorfologia

A paisagem, como processo, apresenta uma sucessão genética que pode ser seguida e precisada e, desta maneira, pode fixar também a tendência, o ritmo e a importância dos diferentes processos que contribuem para a sua evolução, entre os quais, o fator humano, que se torna cada vez mais importante.

É fato, sem querela, que a crosta terrestre vem sofrendo modificações desde sua formação. Em termos gerais, as forças internas proporcionam desnivelamentos da superfície, devido a movimentos originados por pressões do magma (vulcanismos, sismos etc.). Em contrapartida, forças externas trabalham na modelagem niveladora desta superfície, desgastando-a. Este desgaste é condicionado, principalmente, por elementos climáticos – temperatura e precipitação – em contato com o material rochoso. Como a partir desta ação intempérica física e química são produzidos sedimentos para a formação dos solos através da pedogênese, podemos dizer que a esculturação do relevo se dá, majoritariamente, a partir da remoção de partículas de solos por agentes de transporte – ou seja, pela erosão, e/ou por transporte deflagrado pela gravidade, na forma dos movimentos de massa.

Wild (1993) enfatiza que a erosão natural ou geológica ocorre na superfície da Terra desde o tempo em que as rochas foram expostas à influência da atmosfera, modelando a superfície da paisagem e formando rochas sedimentares a partir de sedimentos, e solos. Deste modo, a erosão é um processo natural na superfície terrestre, que pode ser acelerado ou retardado pela ação antrópica, sendo intrínseca a relação entre evolução das formas de relevo e uso e manejo destas pelas sociedades. Assim, pensando as áreas rurais,

O estágio tecnológico e os saberes empíricos e “hereditários” sobre o meio ambiente próximo são fatores essenciais das modificações implementadas pelas ações antrópicas sobre as entradas, caminhos e saídas de matéria e/ou energia no sistema ambiental produtor de sua subsistência. A forma como o produtor rural maneja os recursos solo, água e vegetação em suas áreas de produção vai alterar de maneira direta e indireta a dinâmica dos elementos constituintes do geossistema local. Os estados deste geossistema vão se alterar em tempos e formas diferentes do que aconteceria sem a ação antrópica, e essa velocidade e esse formato estão relacionados diretamente com as alterações na dinâmica morfológica do relevo. (RIBEIRO, 2012, p. 94)

Como, dentre os quatro fatores inerentes ao processo de morfoesculturação (a mineralogia do substrato rochoso, a morfologia estrutural, a ação do clima e a ação antrópica sobre o terreno), apenas os dois últimos são visíveis à superfície e levados a termo na escala histórica de tempo, as comunidades tradicionais vêm convivendo e buscando compreendê-los ao longo de sua trajetória de uso e manejo de suas áreas produtivas, em especial aquelas destinadas ao cultivo e à criação. Assim, são os processos exógenos, e em especial a erosão e os movimentos gravitais de massa (compreendendo as etapas de destacamento do material, seu transporte e sua deposição) os que constituem a questão central da Etnogeomorfologia (RIBEIRO, 2012).

Partindo desta premissa, a Etnogeomorfologia pode ser definida como

uma ciência híbrida, que estuda o conhecimento que uma comunidade tem acerca dos processos geomorfológicos, levando em consideração os saberes sobre a natureza e os valores da cultura e da tradição locais, sendo a base antropológica da utilização das formas de relevo por dada cultura. (RIBEIRO, 2012, p. 49)

E onde “o estudo das formas de relevo e seus processos formadores buscam uma melhor organização do uso e do manejo da paisagem pelas sociedades humanas (RIBEIRO et al., 2012, p. 411).

Dessa forma, várias naturezas de conhecimentos, como o geomorfológico, o geográfico, o pedológico e etnopedológico, o ecológico e etnoecológico, e o antropológico, são essenciais para a compreensão da Etnogeomorfologia (Figura 1), a qual volta-se, principalmente, para a gestão e planejamento do uso do espaço, podendo ser utilizada, também, e de forma substancial, como facilitadora do processo de ensino-aprendizagem nos ciclos básicos da educação.

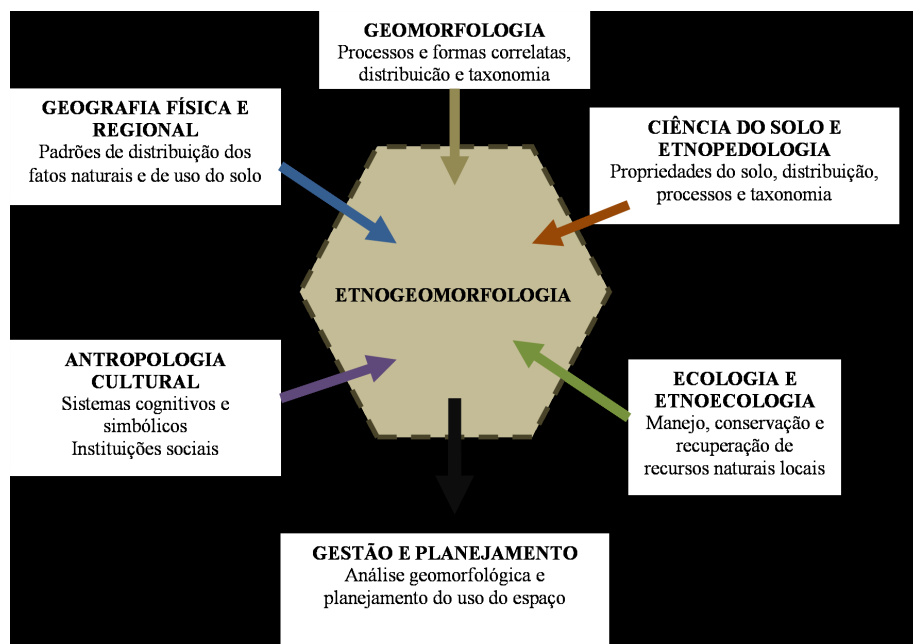


Figura 1 – Etnogeomorfologia e suas relações com as demais ciências/etnociências, visando a gestão e planejamento locais.
Fonte: RIBEIRO, 2012.

Porém, como salientam Wilcock et al. (2013) em seus estudos sobre os saberes tradicionais indígenas sobre relevo e processos geomórficos, a etnogeomorfologia apresenta uma resposta situada, não relativista para conexões pessoa-paisagem que reflete e defende relações sensíveis ao lugar. Estendendo para além de uma abordagem tradicional das etnociências, a etnogeomorfologia procura ir além de disciplinas científicas interdisciplinares (e suas associadas epistemologias) em direção a uma plataforma compartilhada (se discutida) de transferência de conhecimento e de comunicação que reflete várias maneiras de conectar-se às paisagens.

Como Entender o Conhecimento Tradicional sobre Formas e Processos Geomórficos

Como argumentado anteriormente, o ponto de vista multifocal é fundamental para conhecer e contribuir com comunidades detentoras de culturas específicas, pois para chegarmos à compreensão de como e com que eficácia estas comunidades tradicionais transformam a paisagem morfológica através de suas ações produtivas, necessário de faz, primeiramente, compreender como esta paisagem evolui de forma natural, de acordo com as leis físico-químico-biológicas que regem a morfoesculturação do relevo, assim como de que forma esses agentes sociais de transformação identificam e compreendem

estes processos naturais e as influências de seus atos produtivos sobre os mesmos. Desta forma, Ribeiro (2012) combina três vertentes dos estudos da paisagem para embasar seus estudos de Etnogeomorfologia sertaneja (Figura 2):

- uma voltada para a visão integrativa de seus componentes – em especial o Geossistema de Bertrand (1971, 2009), e a Ecodinâmica de Tricart (1977) e sua releitura feita por Bólos (1981, 1992) – a partir do qual são feitas as análises sobre os processos morfoesculturadores;
- uma baseada na concepção de Geografia Cultural de Sauer (2007), relacionada às diferentes ações impressas nas formas atuais da paisagem pelas sociedades que nela habitam, de acordo com suas história e cultura, da qual é inferido o conjunto de conhecimentos e técnicas habituais que as comunidades tradicionais tem e praticam sobre seu *locus* de vida e produção;
- e uma terceira, codificando como esta paisagem é incorporada na dimensão cognitiva de seus atores, ou seja, como a percepção que os sertanejos tem dos elementos da paisagem – seus processos e formas – vai influenciar de forma decisiva suas ações sobre esta, modificando-a e moldando-a, tendo os estudos perceptivos de Tuan (1980, 1983) como baliza mestra.



Figura 2 – Tríade conceitual utilizada nos estudos de Etnogeomorfologia.
(Fonte: RIBEIRO, 2012)

A partir desta combinação de pontos de vistas sobre a paisagem (a tríade Geossistema-Cultura-Percepção), Ribeiro (2012) delineia um método baseado nos estudos

geossistêmicos, etnográficos e na Etnoecologia, cujo enfoque metodológico permite uma compreensão das atividades intelectuais e práticas executadas por um determinado grupo humano no processo de produção, uma vez que segundo Toledo

“a chave para entender e explicar o processo produtivo das sociedades rurais, encontra-se na descrição das formas existentes de fluxos de matérias, energia, trabalho, mercadorias e informações e como estes fluxos se integram e interagem na realidade concreta”. (TOLEDO, 1996 apud DAYRELL, 1998, p. 3)

Assim, Ribeiro (2012) organizou um método de investigação etnogeomorfológica, cujos procedimentos metodológicos foram divididos em três fases:

1ª fase: Elaboração de material básico – levantamentos de dados bibliográficos e cartográficos, que darão suporte inicial para a elaboração e confecção de roteiro para as entrevistas que devem ser feitas junto aos produtores rurais, assim como para a análise geossistêmica da área pesquisada.

2ª fase: Pesquisa de campo – entrevistas com os produtores rurais, no intuito de identificar e analisar seus conhecimentos vernaculares sobre o funcionamento do meio ambiente, e em especial, dos processos geomórficos externos – erosão, movimentos gravitacionais de massa e assoreamentos.

A seleção de comunidades representativas da cultura rural tradicional deve ser feita levando em consideração dois pontos básicos: a localização em área ambiental e geomorfologicamente representativa (aspectos geoambientais e compartimentação geomorfológica), e a produção agropecuária voltada primordialmente para subsistência (característica que origina a tipicidade das comunidades).

Os dados empíricos são coletados através de observações de campo diretas e intensivas e extensas entrevistas não estruturadas feitas *in loco*, com produtores rurais nascidos e/ou criados no próprio distrito, e escolhidos a partir do grau de conhecimento que tem sobre o local – produtores rurais com bastante experiência no trato com a terra (tipicidade da amostragem) e que mantêm com o lugar de produção e moradia estreitos laços de afinidade, os quais repercutem diretamente no conhecimento de suas características e o uso desse saber no uso e manejo do solo.

Durante as entrevistas, importante se faz visitar as áreas produtivas para melhor observação do manejo do solo, assim como para identificação de cicatrizes de erosões, movimentos gravitacionais de massa e/ou assoreamentos. Podem ser utilizadas, também, imagens fotográficas de cicatrizes para possível identificação destas como formas presentes em algum ponto da propriedade e/ou do sítio, e quando reconhecidas, feita toda uma tentativa de identificação de causa, consequências e nomenclaturas.

3ª fase: Análise dos dados, quando ocorre a identificação dos saberes comuns à maioria dos produtores rurais entrevistados e busca-se responder às seguintes questões:

1 – Qual a percepção ambiental geral que estes produtores rurais têm sobre sua área de produção, ou seja, como eles veem o ambiente onde produzem? Distinguem formas de relevo? Se sim, baseados em quê? Como as classificam/denominam? De onde vêm estes conhecimentos?

2 – Os produtores rurais compreendem os processos de degradação/agradação de material superficial? Como? Fazem distinção entre estes processos – erosão, movimentos

gravitacionais de massa, assoreamento? Baseados em que fazem essa distinção? Fazem alguma classificação? Identificam relação entre esses processos e suas formas correlatas? Têm alguma nomenclatura específica para tais processos e formas? Relacionam esses processos a algum tipo de atividade humana? De onde vêm esses conhecimentos?

3 – Os produtores rurais utilizam este etnoconhecimento no uso e manejo dos solos das suas áreas produtivas (agricultura e /ou pecuária)? De que forma?

A partir da organização dos dados com as principais respostas a cada questão apresentada, pode-se traçar uma síntese dos saberes etnogeomorfológicos da comunidade estudada, que poderá se tornar instrumento básico tanto para a gestão ambiental da área produtiva desta comunidade, como para um diálogo mais profícuo no campo educacional destes povos.

A Etnogeomorfologia na Gestão Ambiental e Territorial

As tomadas de decisão acerca de planejamento e gestão ambientais apresentam pouca efetividade quando a população afetada por essas ações não tem voz, visto que uma maior participação da comunidade nestas instâncias é essencial, a fim de proporcionar uma troca de contribuições.

Nesta perspectiva, os estudos relativos às fragilidades dos ambientes são de importância ímpar para o planejamento e a gestão ambiental, pois a identificação das fragilidades potenciais e emergentes dos ambientes naturais proporcionam uma melhor definição das diretrizes e ações a serem implementadas nos espaços físico-territoriais, servindo de base para o zoneamento e munindo a gestão do território de dados básicos para uma melhor compreensão de sua dinâmica.

Como afirmam Spörl e Ross (2004 p. 39), “a grande contribuição dos modelos de fragilidade ambiental é proporcionar uma maior agilidade no processo de tomada de decisões, servindo de subsídio para a gestão territorial de maneira planejada e sustentável, evitando problemas de ocupação desordenada” uma vez que

os mapeamentos das fragilidades ambientais identificam e analisam as áreas em função de seus diferentes níveis de fragilidade. Através destes documentos torna-se possível apontar as áreas onde os graus de fragilidade são mais baixos, favorecendo então determinados tipos de inserção, assim como áreas mais frágeis onde são necessárias ações tecnicamente mais adequadas a essas condições. (SPÖRL e ROSS, 2004 p. 48)

Em estudos sobre o semiárido nordestino, Ab'Saber (1969a; 1969b) considerou ser a alta morfogênese dessa área potencializada pelo uso intensivo do solo, demonstrando que além de conceber um modelo para explicar tais formas, é necessário que os estudos estejam mais particularizados observando o contexto social envolvido, considerando este contexto, então, como o principal foco degradador da paisagem da região, diferenciado da ação da natureza em seu processo sem a intervenção externa, isto é, antrópica, que tende para a busca do equilíbrio entre consumo e produção de energia, o que não observa-se nas áreas com fortes modificações antropogênicas nas formas e, consequen-

temente, os processos geomórficos e vice-versa. E esta particularização dos estudos encontra na Etnogeomorfologia sua melhor contextualização.

De acordo com resultados de pesquisas no semiárido brasileiro (RIBEIRO, 2012; LOPES, 2014; SAMPAIO e RIBEIRO, 2014; SAMPAIO, 2015; MACEDO et al., 2015; SOUSA, 2016), assim como com comunidades indígenas na Austrália e no Canadá (WILCOCK et al., 2013), a Etnogeomorfologia apresenta grande potencial para o desenvolvimento das comunidades rurais com cultura tradicional e para que haja um melhor ordenamento local.

A Etnogeomorfologia no Ensino do Relevo

Como afirmam Cavalcanti (1998, 2010), Callai (2000) e Bertolini e Valadão (2009), todos citados por Sampaio (2016), uma proposta de tratamento para o ensino de relevos no ensino básico de forma significativa para os alunos, seria partindo do que o aluno já sabe sobre o tema, o conhecimento prévio ou cotidiano, adquirido através de experiências no seu dia a dia, e/ou na convivência com outras pessoas ou com a própria natureza.

Segundo Bertolini e Valadão (2009, apud Sampaio, 2016),

Pensar o relevo em termos geográficos é pensar em como acontece a percepção da paisagem vivenciada pelos alunos. É aproximá-los das ideias que possuem a respeito da natureza e das atitudes de cada um em relação ao meio ambiente e, por conseguinte, contribuir para a formação de pessoas comprometidas com as preocupações ambientais. Dessa forma, os conhecimentos geomorfológicos tornam-se um instrumento da geografia através do qual o estudante aprende como o relevo está associado às mais diversas atividades humanas – tais como o transporte, a lavoura e a moradia – e como essas relações influenciam a organização socioespacial e são por esta influenciadas (BERTOLINI e VALADÃO, 2009 apud SAMPAIO, 2016, p. 14)

A formação de conceitos pressupõe encontro entre conceitos cotidianos e conceitos científicos. Para a Geografia, alerta-se para a relevância dos conhecimentos cotidianos dos alunos, especialmente a respeito do lugar onde vivem e suas representações sobre os diferentes lugares do globo. O professor deve captar os significados que os alunos dão aos conceitos científicos que são trabalhados no ensino (CAVALCANTI, 2010 apud SAMPAIO, 2016).

Dessa forma, podemos questionar se faz sentido abordar o relevo e seus processos no Ensino Básico de maneira desvinculada da vida do aluno; a geomorfologia trabalhada sem nenhuma relação com o vivido acaba sendo só mais um conteúdo escolar ou um ramo da ciência, porém, ao ser trabalhado como algo real na vida das pessoas, se torna elemento imprescindível para a compreensão do mundo do qual fazem parte.

Assim, a Etnogeomorfologia pode ser um caminho que conduz ao ensino do relevo de modo mais significativo aos discentes, pois segundo Bertolini e Valadão (2009 apud LOPES, 2013, p. 18) “o conceito deve ir ao encontro dos significados já construídos pelo aluno; não simplesmente para lhe mostrar o que há de incongruente em seu ra-

ciocínio, mas para efetivar o conceito como uma explicação plausível e de assimilação significativa”.

Ao identificar previamente tudo que o aluno sabe sobre o relevo e seus processos, e trazendo para as aulas todo esse conhecimento etnogeomorfológico, o aluno reconhecerá as formas e os processos que fazem parte do lugar onde vive e dos caminhos por onde anda e provavelmente isso renderá melhores resultados.

Como afirmam Sampaio, Lopes e Ribeiro (2015, p. 4), “esses saberes são de suma importância para a comunidade acadêmico/científica, pois podem auxiliar em novas práticas de uso e conservação dos solos e relevos, assim como facilitar a troca de experiências entre atores e estudiosos do meio ambiente”.

Considerações Finais

Podemos afirmar que a paisagem representa a síntese concreta das relações entre a sociedade e a natureza, em sua estrutura e em sua dinâmica, materializada em sua espacialidade. Compreender o mosaico das paisagens de um determinado território é desvendar não apenas o significado dos sinais exteriores percebidos pelo sentido da visão, mas, principalmente, compreender os processos estruturadores e dinâmicos da própria realidade percebida.

A qualidade e a quantidade dos recursos naturais que cada sociedade utiliza estão relacionadas com determinada conjuntura social, com motivações e técnicas apropriadas e condicionam o tipo de exploração e, conseqüentemente, uma tipologia espacial que se materializa no território sob a forma do mosaico das paisagens. Assim, a construção da paisagem depende da trajetória histórica da sociedade através de seu território onde esta mesma sociedade se apropria da materialidade da natureza para construir o seu espaço concreto – a sua paisagem.

A análise da percepção dos produtores rurais de cultura tradicional sobre a dinâmica do seu ambiente de vivência e principalmente, de seu *locus* produtivo – o solo e as formas de relevo que o influenciam –, se faz imprescindível para uma melhor adequabilidade das ações de desenvolvimento socioambiental local, viabilizadas a partir de políticas públicas de ordenamento territorial, como os planos de gerenciamento de bacias hidrográficas.

Quando falamos de Etnogeomorfologia, como já explicitado, nos referimos a uma forma de entendimento da ciência pautado na matriz etnocientífica, a qual pondera que o saber constituído, acadêmico e oficializado pelas instituições oficiais de desenvolvimento científico e tecnológico não pode ser considerado como única forma de compreensão da realidade.

Como pondera Ribeiro (2012)

todo o processo de construção do conhecimento ocidental moderno é baseado na lógica e no método, e voltado para a constante “renovação” de verdades, onde o novo conhecimento sempre tem aparência de mais válido. Este tipo de ciência, centrada em verdades e métodos globalizantes, onde leis de fenômenos

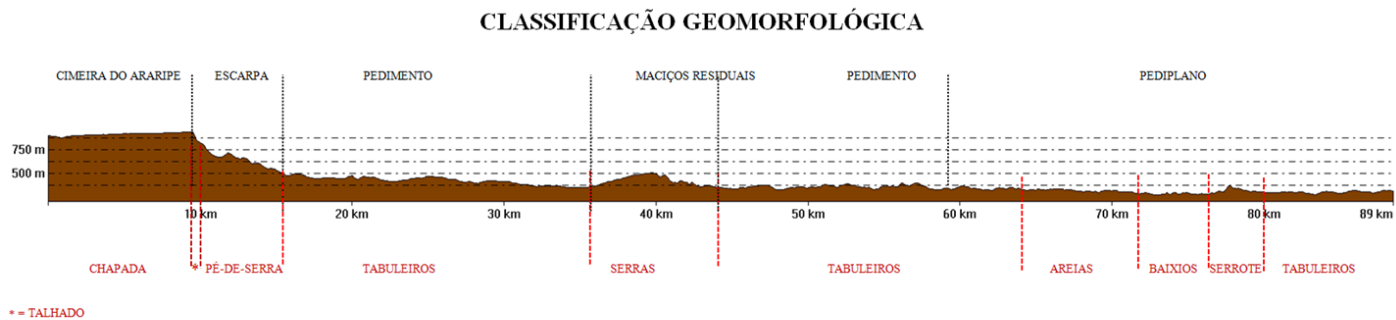


Figura 3 – Correlação entre as classificações geomorfológica e etnogeomorfológica da sub-bacia do rio Salgado, segundo a topografia.
Fonte: Ribeiro (2012).

gerais são utilizadas para explicar, de forma inalterada e não contextualizada, a realidade de todo e qualquer local, já não pode contribuir de forma efetiva no conhecimento das dinâmicas geoecológicas, sociais e culturais de forma generalizada. (RIBEIRO, 2012, p. 95)

Uma vez que, segundo Morin (2008), “a unidade do universo é (...) unidade complexa. Este universo não exclui o singular pelo geral, não exclui o geral pelo singular: pelo contrário, um inclui o outro: o universo produz suas leis gerais a partir de sua própria singularidade” (MORIN, 2008, p. 444).

Desta forma, a Etnogeomorfologia, assim como as demais Etnociências, pretende contribuir para a construção de um novo modelo para a Geografia, voltado para o desenvolvimento local, uma vez que investigar formas peculiares de conhecimento geomorfológico e a classificação, interpretação e manejo das formas de relevo não são restritos ou originários apenas do saber sistematizado, científico. Como afirma Laraia (2009), a manipulação adequada e criativa do patrimônio cultural adquirido e acumulado através de gerações é o que dá suporte às inovações e às invenções.

A construção de um projeto de gestão ambiental que pondere as especificidades das comunidades rurais e sua relação com o ambiente produtivo exige incentivos financeiros e apoio técnico apropriado, o que pode se tornar mais produtivo a partir de uma troca de saberes tradicionais e acadêmicos que, pode-se concluir, nos estudos de Ribeiro (2012), não são tão diferentes (Figura 3).

Referências Bibliográficas

AB’SABER, A. N. Gênese das vertentes pendentes em inselbergs do nordeste brasileiro. *Geomorfologia*, v. 14, p. 6-8, 1969a.

AB’SABER, A. N. Participação das superfícies aplainadas nas paisagens do nordeste brasileiro. *Geomorfologia*, v. 19, p. 1-38, 1969b.

BERTRAND, G.; BERTRAND, C. *Uma geografia transversal e de travessias — o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades*. Maringá/PR: Massoni, 2009.

_____. Paisagem e Geografia Física Global – esboço metodológico. *Cadernos de Ciência da Terra*. São Paulo: USP/IG, 13, 1971.

BÓLOS, M. Problemática actual de los estudios de paisaje integrado. *Revista de Geografía*, v. 15, n. 1-2, p. 45-68, 1981. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/RevistaGeografia/article/viewFile/45940/56766>>. Acesso: 17 set. 2010.

_____. (Org.). *Manual de ciencia del paisaje — teoría, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Masson, 1992.

DAYRELL, C. A. Geraizeiros e biodiversidade no norte de Minas: a contribuição da agroecologia e da etnoecologia nos estudos dos agroecossistemas tradicionais. Dissertação (Mestrado) — Universidade Internacional de Andalucia, Sede Ibero Americana de La Rábida, 1998.

DIEGUES, A. C. S. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec, 1996.

ESCOBAR, A. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? In: LANDER, E. (Org.) *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires/AR: Clacso (Colección Sur Sur), 2005, p. 133-168. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lander/pt/Escobar.rtf>>. Acesso: 10 jul. 2009.

LARAIA, R. B. *Cultura: um conceito antropológico*. 23. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2009.

LEFF, E. *Ecologia, capital e cultura — a territorialização da racionalidade ambiental*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LOPES, V. M. Etnogeomorfologia sertaneja: análise comparativa entre os conhecimentos tradicionais dos produtores rurais familiares sobre os processos morfoesculturadores e sua utilização no uso e manejo do solo nos municípios do Crato e Barbalha/CE. Trabalho Final de Iniciação Científica. Crato/CE: Degeo/Urcá, 2014.

LOPES, V. M. O conhecimento etnogeomorfológico: um instrumento pedagógico no ensino do relevo nas aulas de Geografia. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Geografia. Crato/CE: Degeo/Urcá, 2013.

MACÊDO, F. R. B.; SOUSA, S. G.; RIBEIRO, S. C. Percepção dos produtores do Sítio Motas, Farias Brito/CE acerca das formas de manejo do solo nas áreas de produção. In: Simpósio de Geografia Física e Aplicada — Territórios Brasileiros: Dinâmicas, potencialidades e vulnerabilidades, 16, 2015. *Anais*. Teresina: UFPI/UESPI, 2015, p. 1830-1836.

MORIN, E. *O método 1 — a natureza da natureza*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008. 479 p.

PORTO-GONÇALVES, C. W. Apresentação da edição em português. In: LANDER, E. (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires/AR: Clacso (Colección Sur Sur), 2005, p. 9-15. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lander/pt/ApreemPort.rtf>>. Acesso em: 10 jul. 2009.

RIBEIRO, S. C. Etnogeomorfologia sertaneja: proposta metodológica para a classificação das paisagens da sub-bacia do rio Salgado/CE. Tese (Doutorado) — Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2012. 284p.

____; LIMA, G. G.; MARÇAL, M. S.; CORRÊA, A. C. B. Etnogeomorfologia sertaneja: metodologia aplicada nos sítios Farias e Santo Antônio, Barbalha/CE. *Revista Geonorte* — Edição Especial. Manaus: UFAM, 2(4): 408-420, 2012.

SAMPAIO, J. M.; LOPES V. M.; RIBEIRO, S. C. Etnopedogeomorfologia de uma comunidade tradicional de Porteiras/CE: o conhecimento tradicional como forma de aprendizado. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM SOLOS: SOLO, AMBIENTE E SOCIEDADE: CULTIVANDO SABERES E VIVÊNCIAS, 7, 2015. *Anais*. Recife: SBSCS, 2015, p.1-4.

____; RIBEIRO, S. C. Etnogeomorfologia sertaneja: estudo aplicado ao Sítio Sozinho, Porteiras/CE. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 10, Manaus, 2014. *Anais*. UGB: UFAM, 2014. Disponível em: <<http://sinageo.org.br/2014/trabalhos/9/9-242-1063.html>>. Acesso em: 16 jul. 2015.

____. Etnogeomorfologia sertaneja: análise comparativa entre os conhecimentos tradicionais dos produtores rurais familiares sobre os processos morfoesculturadores e sua utilização no uso e manejo do solo nos municípios do Brejo Santo e Porteiras/CE. Trabalho Final de Iniciação Científica. Crato/CE: Degeo/Urca, 2015.

____. Geomorfologia e conhecimento cotidiano na sala de aula: uma experiência na prática de ensino de Geografia no Ensino Fundamental II no município de Brejo Santo/CE. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Geografia. Crato/CE: Degeo/Urca, 2016.

SAUER, C. O. Geografia cultural. In: CORREA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (Orgs.). *Introdução à geografia cultural*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007, p.19-26.

SOKAL, A.; BRICMONT, J. *Imposturas intelectuais — o abuso da ciência pelos filósofos pós-modernos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SOUSA, S. G. Etnogeomorfologia sertaneja: análise dos conhecimentos tradicionais dos produtores rurais familiares sobre os processos morfoesculturadores e sua utilização no uso e manejo do solo nos municípios de Farias Brito e Granjeiro/CE. Trabalho Final de Iniciação Científica, Crato/CE: Degeo/Urca, 2016.

SPÖRL, C.; ROSS, J. L. S. Análise comparativa da fragilidade ambiental com aplicação de três modelos. *GEOUSP — Espaço e Tempo*, São Paulo, v. 15, p. 39-49, 2004.

TRICART, J. *Ecodinâmica*. Rio de Janeiro: Fibge, 1977.

TUAN, Y-F. *Topofilia — um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel, 1980.

Simone Cardoso Ribeiro

_____. *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

WILCOCK, D.; BRIERLEY, D.; HOWITT, R. V. Ethnogeomorphology. *Progress in Physical Geography*, Sydney/Austrália: Macquarie University, 2013, p. 1-28.

WILD, A. *Soils and the environment: an introduction*. Cambridge, USA: Cambridge University Press, 1993.

Recebido em: 5/6/2016

Aceito em: 15/6/2016